

## تمرین درس الکترونیک ۱ - سری چهارم

۱- تمرین‌های زیر را از فصل چهارم کتاب حل کنید.

۳      ۴      ۷      ۱۴      ۱۷      ۱۹      ۲۳      ۲۹      ۳۱

۲- برگه اطلاعات ترانزیستورهای 2N2955 و BC160 ، 2n3906 ، 2n3055 ، BC140 ، 2N3904 را از اینترنت بردارید و اطلاعات زیر را از آنها استخراج نمایید

- $I_{C,max}$
- $P_{max}$
- $BV_{CEO}$
- $BV_{CBO}$
- $BV_{EBO}$
- $T_{J,max}$
- $R_{TJC}$
- $R_{TJA}$
- $t_d$
- $t_r$
- $t_s$
- $t_f$
- $I_{CEO}$
- $I_{EBO}$
- $V_{CE,sat}$
- $V_{BE,sat}$

• منحنی Derating (فقط برای 2N3906)

• مدل اسپایس (فقط برای 2N3906)

۵- برای ترانزیستور 2N3904 و با استفاده از نرم‌افزار PSpice ،

- مشخصه‌ی خروجی ترانزیستور را در ترکیب آمیتر مشترک بدست آورید. چه اطلاعاتی می‌توان از این مشخصه استخراج نمود؟
- مشخصه‌ی خروجی ترانزیستور را در ترکیب بیس مشترک بدست آورید.
- مشخصه‌ی ورودی ترانزیستور را در ترکیب آمیتر مشترک بدست آورید. چه اطلاعاتی می‌توان از این مشخصه استخراج نمود؟